VELIKA SMOTRA MATEMATIČKOG ZNANJA, 15.05.2015.

ZADACI ZA EKIPNO NATJECANJE UČENIKA SEDMIH I OSMIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA

TOČNO RJEŠENJE VRIJEDI PET BODOVA, NETOČNO NULA BODOVA, A AKO ZADATAK NIJE RIJEŠEN ILI JE NEISPRAVNO ISPUNJEN LISTIĆ ZA RJEŠENJA DOBIVAJU SE DVA BODA. Sve informacije su na www.cezna.hr.

1. =
2. 1 B)1.6 C) -0.006 D) -0.8 E) ništa od navedenog
3. Pojednostavljenjem izraza: se dobiva:
4. B) C D) E) ništa od navedenog
5. Čemu je jednaka nepoznanica *x* u jednadžbi

B) C D)

E) ništa od navedenog

1. Vrijednost izraza za je:
2. - 4.13 B) 110 C) -114 D) 1.87 E) ništa od navedenog
3. Kolika je vrijednost izraza 2 (x + y)− (2x − y) ?

A) 3y B) y C) 4x + 3y D) 4x + 2y E) ništa od navedenog

1. Koja točka pripada pravcu y = x + 2 ?

A) ( 0,−2) B) ( 2,−4) C) (4,6) D) (6,4) E) ništa od navedenog

7. Ako broj a uvećam za broj b, zatim dobiveni rezultat umanjim c puta i sve pomnožim s 2, dobivam:

A) ((a+b)-c)∙2 B) ((a+b)∙c)∙2 C) ((a∙b)∙c)∙2 D) ((a+b):c)∙2 E) ništa od navedenog

8. Broj 80 uvećaj za onoliko koliko je puta broj 800 veći od broja 8. Dobije se:

A) 8000 B) 180 C) 872 D) 63360 E) ništa od navedenog

9. Zadan je kvadrat ABCD. Koliko trokuta možemo nacrtati čiji su vrhovi bilo koje tri točke od zadana četiri vrha kvadrata?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) ništa od navedenog

10. 3500 : { 100 + [ 20 + ( 100 + 40 ∙ 50 ) : ( 1000 - 3 ∙ 100 ) ∙ 10 ] ∙ 5 } : ( 100 : 50 ) =

A) 5 B) 1/2 C) 20 D) 1 E) ništa od navedenog

11. 25 % nekog broja iznosi koliko i 15 % od 120. Koji je to broj?

A) 81 B) 72 C) 64 D) 48 E) ništa od navedenog

12. Stroj zapakira 200 paketa za 3 sata. Koliko paketa zapakira za tjedan dana radeći cijelo vrijeme?

A) 10 200 B) 8 500 C) 14100 D) 11 200 E) ništa od navedenog

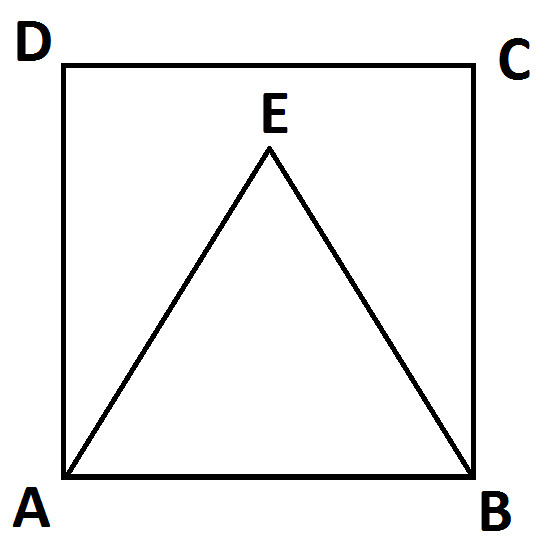
13.Cijena udžbenika je 55 kuna. Trgovina je povisila cijenu za 8 %. Kolika je nova cijena u kunama?

1. 63 B) 59.40 C) 55.80 D) 5.94 E) ništa od navedenog

14.) Na satu je prikazano vrijeme 12:00. Što je bilo prikazano na satu prije 3.6 sati?

A) 8:54 B) 9:04 C) 8:24 D) 8:36 E) ništa od navedenog

15.) Na slici su nacrtani kvadrat ABCD i jednakostranični trokut ABE. Koliko

stupnjeva ima kut DAE? A) 30⁰ B) 45⁰ C) 60⁰ E) ništa od navedenog

E) ništa od navedenog

16.) Kolika je površina mnogokuta AEBCD sa slike lijevo?

A) 4a B) 7 C) 7-4a D) AEB E) ništa od navedenog

17. Zadan je jednakokračni ΔABC s osnovicom . Simetrala kuta pri vrhu B i simetrala vanjskog kuta pri vrhu C sijeku se pod kutom od 40 °. Kolika je veličina kuta pri vrhu A ?

A) 40° B) 25° C) 80° D) 50° E) ništa od navedenog

18. Ako se u trokutu ABC kutovi α : β : γ odnose kao 4 : 8 : 3, kolika je veličina vanjskog kuta β' ?

A) 84° B) 132° C) 96° D) 36° E) ništa od navedenog

19.) Nenad, Stjepan i Ivan skupljaju sličice te ih zajedno imaju 280. Ako je omjer broja Nenadovih i Stjepanovih 2 : 3, a Stjepanovih i Ivanovih 4 : 5, koliko sličica ima Stjepan?

A) 96 B) 64 C) 80 D) 56 E) ništa od navedenog

20.) Spremnik pun vode ima oblik pravilne četverostrane prizme s duljinom osnovnog brida 3 m i visinom od 800 cm. Na visini od 6 m stvorila se rupa iz koje svaki dan istječe ukupne količine vode. Nakon koliko dana će voda prestati istjecati iz rupe?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) ništa od navedenog

21. )Uz ribnjak s oblikom kruga i promjerom 18 m napravljena je staza širine 1 m oko cijelog ribnjaka. Uz vanjski rub staze posađeni su tulipani na svakih 10 cm. Četvrtina tulipana je žute boje, a ostali su crveni. Koliko ima crvenih tulipana?

A) 597 B) 283 C) 908 D) 424 E) ništa od navedenog

22.) Koliko je 2% od 40% od 780?

A) 6.24 B) 327.6 C) 296.4 D) 62.4 E) ništa od navedenog

VELIKA SMOTRA MATEMATIČKOG ZNANJA, 15.05.2015.

ZADACI ZA EKIPNO NATJECANJE UČENIKA TREĆIH I ČETVRTIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA

TOČNO RJEŠENJE VRIJEDI PET BODOVA, NETOČNO NULA BODOVA, A AKO ZADATAK NIJE RIJEŠEN ILI JE NEISPRAVNO ISPUNJEN LISTIĆ ZA RJEŠENJA DOBIVAJU SE DVA BODA. Sve informacije su na www.cezna.hr.

23.) Vanjski kut pravilnog mnogokuta ima veličinu 15°. Koliki je zbroj veličina svih unutarnjih kutova tog mnogokuta?

A) 2340° B) 3780° C) 4320° D) 2700° E) ništa od navedenog

24.) Ako je x + y = 5 i x2 – y2 = 45 , koliko je 2x – 3y ?

A) 0 B) 20 C) 8 D) 12 E) 5

25.)Promjer kruga u centru košarkaškog igrališta iznosi 3.6 m. Koliki je opseg kruga?

1. 3.6 П m B) 1.8 П m C) 10.1736 m D) 3.24 П m E) П 2  m

26.)Koliko puta je površina košarkaškog igrališta veća od površine centralnog kruga ako su nam poznate duljina, širina i polumjer kružnice? Duljina, širina i polumjer su: 28, 15 i 1.8 m. Zaokruži na dvije decimale.

1. 41.28 puta B) 233.33 puta C) 23.88 puta D) 44.8 puta E) ništa od navedenog

27.)Cvjetna gredica ima oblik kružnog odsječka. Kolika je površina gredice ako je poznata duljina stranice kvadrata upisanog istom krugu, a iznosi 4 m. Stranica je tetiva kružnog luka.

A) 16 m2  B) 4 m2  C) 8 П m2  D) 8 m2  E) ništa od navedenog

28. ) Kad izvjesni broj uvećamo za jedan pa sve to kvadriramo i konačno dobiveni rezultat korjenujemo dobije se 3. Koji broj(evi) zadovoljavaju te uvjete?

A) 3 B) 9 C) 2 D) -4 i 2 E) ništa od navedenog

29. )Izračunaj približnu površinu kvadrata upisanog u krug površine 2.56π cm2.

A) 10.24 cm2 B) 64 mm2 C) 25.6 cm2 D) 512 mm2 E) ništa od navedenog

30. )Iz pravilnog deseterokuta stranice duljine *a* = 2.6 cm izrezan je najveći mogući krug polumjera

*r* = 4 cm. Izračunaj postotak otpada.

A) 5.24% B) 3.38% C) 4.87% D) 2.56% E) ništa od navedenog

31.)Sedmerokutu su duljine triju stranica jednake, tj. *a* = *b* = *c* = 1.3 cm. Također, preostale četiri stranice su međusobno jednakih duljina. Kolika je duljina svake od njih ako je opseg 1.35 dm?

A) 2.4 cm B) 24 cm C) 0.24 m D) 2.4 dm E) ništa od navedenog

32. ) (3*a* + *b*)2 –*a*(3*a* – *b*)=

A) 7*ab* + *b*2 B) 6*a*2 + 5*ab* + *b*2  C) 6*a*2 + 6*ab D*) 6*a*2 + 7*ab* + *b*2  E) ništa od navedenog

33.)Koliki je opseg jednakokračnog trokuta ako je visina na osnovicu *va* = 12 cm i krak

*b* = 15 cm? A) 39 cm B) 51 cm C) 36 cm D) 48 cm E) ništa od navedenog

34.)U kojem je omjeru nacrtana zemljopisna karta ako 7 cm na karti predstavlja 140 km u prirodi?

A) 1 : 200 000 B) 1 : 2 000 000 C) 1 : 20 000 000 D) 1 : 20 000 E) ništa od navedenog

35. )Nakon sniženja od 20%, a zatim poskupljenja od 5% kućno kino košta 7350 kn. Prvobitna cijena je: A) 6247 kn B) 8 647 kn C) 8750 kn D) 6174 kn E) ništa od navedenog

36. )Ako svježa jabuka sadrži 99% vode, a sušena 8%, koliko se čipsa od suhih jabuka dobije od 920 kg svježih jabuka (zaokruženo na cijeli broj kilograma)?

A) 10 kg B) 99 kg C) 100 kg D) 92 kg E) ništa od navedenog

37.) Neki posao može završiti 12 radnika za 5 dana ako rade 7 sati dnevno. Za koliko će dana taj posao biti gotov rade li ga 7 radnika 6 sati dnevno?

A) 10 dana B) 6 dana C) 8 dana D) 12 dana E) ništa od navedenog

38.)Površine dvaju sličnih trokuta su 81 i 64. Duljine stranice manjeg trokuta su: 9 cm, 9.5 cm i 5.5 cm. Koliki je opseg većeg trokuta?

A) 25 cm B) 26 cm C) 27 cm D) 28 cm E) ništa od navedenog

39.)Kut među stranicama romba veličine je 30°. Kolika je površina tog romba ako su mu stranice duge 8 cm?

A) 16cm2 B) 64cm2 C) 48cm2 D) 32cm2 E) ništa od navedenog

40.)  A) x B) 2 C) 4x D) 8x E) ništa od navedenog

41.)  A)  B)  C) 2015 D)  E) ništa od navedenog

42. 

A) -1 B)  C)  D) 1 E) ništa od navedenog

43.  A)  B)  C)  D) 

E) ništa od navedenog

44. Kolika je površina pravokutnog trokuta u centimetrima kvadratnim ako je hipotenuza duljine 10 cm, a jedan kut je veličine 45 stupnjeva ? A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) ništa od navedenog

45. Najmanja stranica pravokutnog trokuta je 10 cm, a veličina najvećeg kut tog trokuta je triput veći od veličine najmanjeg kuta. Kolika je površina tog trokuta?

1.  B)  C)  D)  E) ništa od navedenog